

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 4 月 28 日 (28.04.2005)

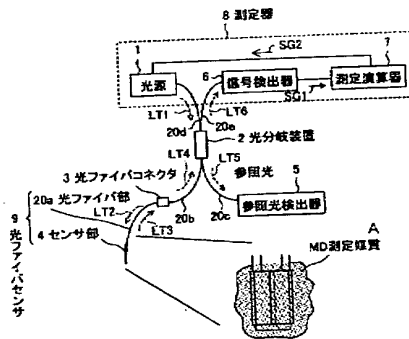
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/038440 A1

- (51) 国際特許分類: G01N 21/55
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015266
- (22) 国際出願日: 2004 年 10 月 15 日 (15.10.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2003-356225
2003 年 10 月 16 日 (16.10.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): タマ
ティーエルオー株式会社 (TAMA-TLO, LTD.) [JP/JP];
〒1920083 東京都八王子市旭町 9 番 1 号 八王子スク
エアビル 1 1 階 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊賀 光博 (IGA,
Mitsubiro) [JP/JP]; 〒1928577 東京都八王子市丹木町
1-2 3 6 創価大学内 Tokyo (JP). 渡辺 一弘 (WATAN-
ABE, Kazubiro) [JP/JP]; 〒1928577 東京都八王子市丹
木町 1-2 3 6 創価大学内 Tokyo (JP). 関 篤志 (SEKI,
Atsushi) [JP/JP]; 〒1928577 東京都八王子市丹木町
1-2 3 6 創価大学内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 佐藤 隆久 (SATO, Takahisa); 〒1110052 東
京都台東区柳橋 2 丁目 4 番 2 号 創造国際特許事務
所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
[続葉有]

(54) Title: OPTICAL FIBER SENSOR AND MEASURING DEVICE USING THE SAME

(54) 発明の名称: 光ファイバセンサおよびそれを用いた測定装置



100 ティップ型光ファイバセンサ測定装置

- 8... MEASURING DEVICE
1... LIGHT SOURCE
6... SIGNAL DETECTOR
7... MEASUREMENT CALCULATOR
2... OPTICAL BRANCHING DEVICE
3... OPTICAL FIBER CONNECTOR
LTS... REFERENCE LIGHT
20a... OPTICAL FIBER PORTION
4... SENSOR PORTION
9... OPTICAL FIBER SENSOR
5... REFERENCE LIGHT DETECTOR
A... MD MEASUREMENT MEDIUM
100... TIP TYPE OPTICAL FIBER
SENSOR MEASURING DEVICE

(57) Abstract: There are provided an optical fiber sensor enabling easy detection of an external world state and a measuring device using the same. An optical fiber portion (20a) for transmitting light has a tip end to which a hetero core portion having a different diameter than the core of the optical fiber portion (20a) is melted/adhered, thereby constituting a tip type optical fiber sensor (9) having a sensor portion (4) formed by the hetero core portion at the tip end. A light source (1) is connected to the end of the optical fiber portion (20a) of the tip type optical fiber sensor (9). The light coming into the optical fiber portion (20a) from the light source (1) and subjected to interaction with a measurement medium MD in the sensor portion (4) becomes a return light which is branched by an optical fiber coupler (2) and made to receive the light by a photodiode or a spectrum analyzer (6), thereby constituting an optical fiber sensor measuring device (100).

[続葉有]

WO 2005/038440 A1



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 外界の状況をより簡便に検出することを可能にする光ファイバセンサおよびそれを用いた測定装置を提供する。光を伝送する光ファイバ部20aの先端に、光ファイバ部20aのコアとは径が異なるヘテロ・コア部を融着接合して、ヘテロ・コア部によるセンサ部4を先端に有するティップ (tip) 型光ファイバセンサ9を構成する。このティップ型光ファイバセンサ9の光ファイバ部20a側の端部に光源1を接続し、光源1から光ファイバ部20aに入射しセンサ部4において測定媒質MDとの間で相互作用を受けた戻り光を、光ファイバカプラ2により分岐させ、フォトダイオードまたはスペクトルアナライザ6によって受光させて、光ファイバセンサ測定装置100を構成する。